

# فصل ۱

## اعداد و الگوها

### اهداف

اولیای گرامی! انتظار می‌رود فرزند شما در پایان این فصل بتواند:

۱. درک درستی از اعداد پیدا کند، آن‌ها را بخواند و بنویسد؛
۲. اعداد را به درستی تقریب بزند و گسترده‌ی آن‌ها را بیان کند یا بنویسد؛
۳. الگوهای عددی و هندسی را درک کند و در صورت لزوم الگو را ادامه دهد؛
۴. الگوهای عددی و هندسی را به یکدیگر تبدیل نماید.

### توجه

مطالب این صفحه برای آگاهی اولیا و همراهی با فرزندشان در فرایند یادگیری تنظیم شده است. دانش آموزان علاقه‌مند نیز می‌توانند از آن استفاده نمایند.

### توصیه‌های آموزشی برای اولیا

اولیای گرامی:

۱. استفاده از بازنمایی‌های مختلف مانند استفاده از پول، چرتکه، جدول ارزش مکانی، مکعب‌های کوئیزنر، مقوای شطرنجی و... برای درک درست اعداد بسیار مفید است؛
۲. با استفاده از ابزار و روش‌های مختلف به فرزندتان کمک کنید تا به درک درستی از مفاهیم این فصل دست یابد؛
۳. برای خواندن و نوشتن اعداد تا ۹ رقم، از او بخواهید اعداد را سه رقم، سه رقم از سمت راست جدا کند، ارزش مکانی و مرتبه‌ی هر یک را مشخص نماید، سپس به خواندن و نوشتن آن بپردازد.

### مهارت‌های آموزشی

اولیای گرامی! به فرزندتان کمک کنید تا در پایان فصل به این مهارت‌ها دست یابد:

۱. گسترده‌ی یک عدد را بنویسد و بیان کند؛
۲. عددها را به درستی تقریب بزند؛
۳. روابط بین الگوها را کشف کرده و در صورت لزوم الگو را ادامه دهد؛
۴. الگوی عددی را به هندسی و بالعکس تبدیل کند.





# عددنویسی



## هدف

اولیای گرامی! انتظار می‌رود فرزند شما در پایان این درس بتواند:

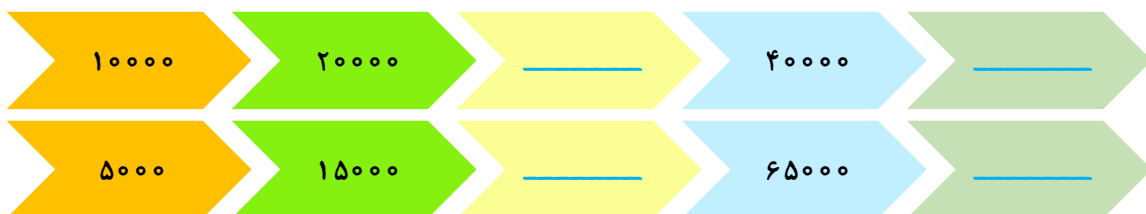
۱) اعداد را تا ۶ رقم درست بخواند، بنویسد و ارزش مکانی هر رقم را تشخیص دهد؛

۲) اعداد را درست تقریب بزند و گسترده‌ی آن‌ها را بیان کند و بنویسد.

## فعالیت

سعی کنید ۹۰ هزار تومان پول را در چهار دسته مختلف طوری قرار دهید که الگوی خاصی بین دسته‌ها برقرار باشد؛  
مثال:  $۳۰۰۰۰ + ۲۵۰۰۰ + ۲۰۰۰۰ + ۱۵۰۰۰$ ، شما هم ۲ نمونه بنویسید.

۱) الگوها را ادامه بده.



۲) جای خالی را مانند نمونه کامل کن.



نکته‌ی آموزشی برای اولیا و دانش‌آموزان \_\_\_\_\_  
یکی از قوی‌ترین ابزارها برای درک درست اعداد پول است.







مجموعه کتابهای با هم بیاموزیم

۳ در یک مسیر ویژه اتوبوس، ۹ ایستگاه به فاصله‌های مساوی از هم وجود دارد. فاصله‌ی بین ایستگاه اول تا سوم ۶۰۰ متر است. طول این مسیر چند متر است؟ (با رسم شکل)

۴ عدد چرتکه را در جدول بنویس و عدد جدول را در چرتکه نشان بده.

۳	۳	۳	۳	۳	۳
۳	۳	۳	۳	۳	۳

۳	۳	۳	۳	۳	۳
۳	۳	۳	۳	۳	۳

هزارها			یکی		
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان

هزارها			یکی		
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان
۴	۶	۰	۳	۱	۴

۵ عددی بنویس که سه هزار و سی صد و سی و سه تا بیش‌تر از عدد ۸۵۶۹۱۸ باشد.

۶ به کمک کارت‌های داده شده، بزرگ‌ترین عدد زوج را در جدول ارزش مکانی قرار بده و آن‌را به حروف بنویس.

هزار			یکی		
صدگان	دهگان	یکان	صدگان	دهگان	یکان

۵ ۳ ۰ ۹ ۷ ۶

به حروف:

۷ جاهای خالی را کامل کن.

- ۱) سی هزار برابر است با \_\_\_\_\_ هزارتایی یا \_\_\_\_\_ صدتایی.
- ۲) پنجمین رقم از سمت راست هر عدد ۷ رقمی در مرتبه‌ی \_\_\_\_\_ و طبقه‌ی \_\_\_\_\_ قرار دارد.
- ۳) علی از هر طرف صف نفر دوازدهم است. در این صف \_\_\_\_\_ نفر ایستاده‌اند.
- ۴) حاصل ضرب دو یا چند عدد زوج همیشه \_\_\_\_\_ است.

۸ اختلاف کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین عدد ۶ رقمی غیرتکراری چند است؟ \_\_\_\_\_

۹ اگر طبقه‌ی هزار عددی، ۷۵ باشد این عدد چند رقمی است؟ \_\_\_\_\_

۱۰ جای خالی را کامل کن.  $۲۰۰۰۵ + ۲۰۰۵ = ۳۵۰۰۰ - \square$

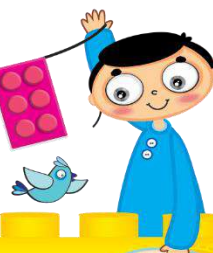
توصیه‌ی آموزشی برای اولیا و دانش‌آموزان

اولیای گرامی! برای درک بهتر اعداد از فرزندتان بخواهید ابتدا اعداد را ۳ رقم ۳ رقم از راست جدا کند. سپس به فواندن یا نوشتن آن بپردازد.





# الگوها

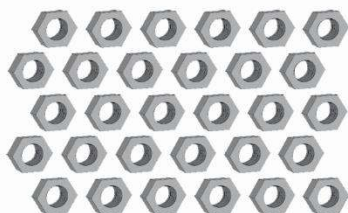


## حرف

اولیای گرامی! انتظار می‌رود فرزند شما در پایان این درس بتواند:

- ۱ رابطه‌ی بین اعداد یا شکل‌های الگو را پیدا کند و الگو را ادامه دهد؛
- ۲ الگوهای عددی و هندسی را به یکدیگر تبدیل کند.

## فعالیت



۳۰ مهره یا (وسایل ساده دیگر) بردارید،  
 الف) آن‌ها را دسته‌بندی کنید طوری که بین دسته‌ها ارتباط برقرار باشد.  
 ب) از تمام آن‌ها استفاده کنید.  
 ج) از روی شکل، الگوهای عددی را بنویسید.  
 دو نمونه از دسته‌بندی‌های خودتان را بنویسید.

۱ حاصل را به صورت ذهنی محاسبه کن و بنویس.

$$700 \times 400 =$$

$$23000 + 42000 =$$

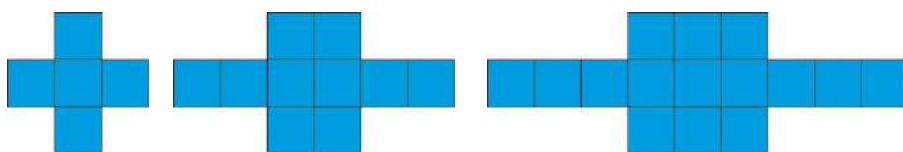
$$600 \times 900 =$$

$$9000 - 6000 =$$

$$4600 - 3200 =$$

$$82000 - 30500 =$$

۲ شکل چهارم را در الگوی داده شده رسم کن.



نکته‌ی آموزشی برای اولیا و دانش‌آموزان

سافت الگو به کمک درِ نوشیدنی‌ها، مقواهای رنگی و ... به درک روابط بین الگوها

کمک می‌کند.





مجموعه کتابهای با هم بیاموزیم

۳ عدد بعدی را در الگوی زیر بنویس.

۲، ۳، ۵، ۸، ۱۲، \_\_\_\_\_

توضیح بده در این الگو، بین اعداد چه رابطه‌ای وجود دارد؟

۴ مهدی روز اول هزار تومان، روز دوم چهار هزار تومان و روز سوم شانزده هزار تومان پس‌انداز کرد. اگر او به همین صورت ادامه دهد روز پنجم چند تومان پس‌انداز خواهد داشت؟



توضیح بده چگونه مقدار پس‌انداز مهدی را در روز پنجم محاسبه کردی؟

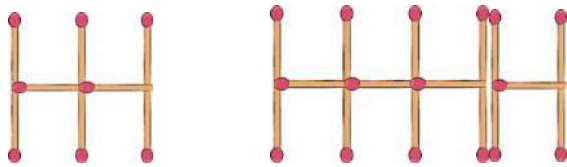
\_\_\_\_\_

۵ الگوها را ادامه بده.



۶ مادر نازنین لباس‌ها را طوری روی بند قرار داد که هر ۲ لباس با سه گیره به بند محکم شده‌اند. با این الگو ۲۰ لباس به چند گیره نیاز دارد؟

۷ با توجه به شکل مقابل و الگوی موجود در آن، شکل هفتم از چند تکه چوب کبریت ساخته خواهد شد؟



توضیح بده چگونه تعداد چوب کبریت‌های تشکیل دهنده‌ی شکل هفتم را محاسبه کردی؟

توصیه‌ی آموزشی برای اولیا و دانش‌آموزان

اولیای گرامی! سنگ فرش پیاده‌روها، اماکن زیارتی، تاریخی، برگ و گلبرگ گیاهان نمونه‌های بسیار خوبی برای درک الگو است. از این نمونه‌ها برای آموزش غیرمستقیم فرزندتان کمک بگیرید.







# ماشین ورودی و خروجی



هدف

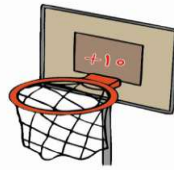
اولیای گرامی! انتظار می‌رود فرزند شما در پایان این درس بتواند:

- چهار عمل اصلی را با دقت و سرعت بیش‌تری انجام دهد؛
- مراحل یک ماشین ورودی و خروجی را به دقت توضیح دهد و بنویسد.

## فعالیت

- برنده کسی است که زودتر به امتیاز ۱۰۰ برسد.
- ابتدا به همه‌ی دانش‌آموزان یک امتیاز ثابت می‌دهیم. (مثلاً ۵۰)
- به هر پرتاب موفق داخل سبد ۱۰ امتیاز مثبت و به هر پرتاب ناموفق ۵ امتیاز منفی تعلق می‌گیرد.
- حالا با دقت پرتاب را شروع می‌کنیم.
- یک نفر به ثبت امتیازات می‌پردازد.
- برنده کسی است که با کم‌ترین تعداد پرتاب به امتیاز ۱۰۰ برسد.

مثال:  
 علی با ۵۰ پرتاب به امتیاز ۱۰۰ رسید»  
 $50 + 10 \rightarrow 60 + 10 \rightarrow 70 + 10 \rightarrow 80 - 5 \rightarrow 75 + 10 \rightarrow 85 + 10 \rightarrow 95 - 5 \rightarrow 90 + 10 \rightarrow 100$



۱ با توجه به کارهایی که ماشین انجام می‌دهد، عددهای خارج شده را حساب کن.



۲ جدول را کامل کن.

طول ضلع چند ضلعی	۳	۵		۱۲
محیط مربع	۱۲		۴۰	
محیط مثلث متساوی الاضلاع	۹	۱۵		

$\swarrow \times 4$   
 $\swarrow \times 3$

۳ تساوی‌ها را کامل کن.

$$80000000 + 5000000 + 1000000 + 50 + 6 = \dots$$

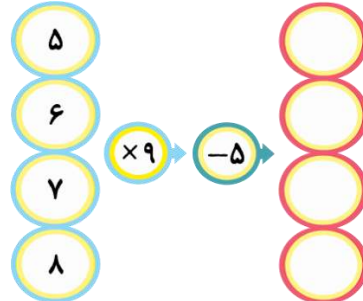
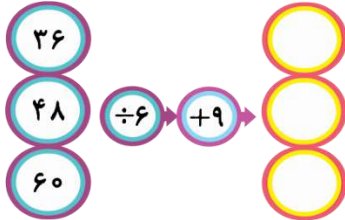
$$90000000 + 2000000 + 6000 + 40 = \dots$$

$$375600202 = \dots$$



مجموعه کتابهای با هم بیاموزیم

۴ جاهای خالی را پر کن.



۵ با توجه به کار ماشین‌ها، شکل بعد را رسم کن.

$\times 3$    
 $\div 2$    
 $\times 4$

۶ با کاشت هر دانه گندم، هفتاد دانه برداشت می‌کنیم، با توجه به این موضوع جدول را کامل کن.

کاشت	برداشت
۲۰۰	.....
.....	۲۱۰۰۰
۸۰۰۰	.....
.....	۴۲۰۰۰۰
۹۰۰۰	.....



توصیه‌ی آموزشی برای اولیا و دانش‌آموزان  
 اولیای گرامی! می‌توانید روی یک طلق شفاف به کمک یک ماژیک وایت برد ماشین‌های ورودی و خروجی متفاوت رسم کنید؛ تا فرزند شما آن‌ها را حل کند. از فرزندتان نیز بخواهید ماشین ورودی و خروجی طراحی کند و شما به حل آن بپردازید.





# معرفی میلیون



## هدف

اولیای گرامی! انتظار می‌رود فرزند شما در پایان این درس بتواند:

- ۱ طبقه‌ی میلیون را به درستی درک کند و اعداد تا ۹ رقم را به درستی بخواند و بنویسد؛
- ۲ تصور ذهنی درستی از بزرگی میلیون پیدا کند و مصداق‌های میلیون را در زندگی نام ببرد.

## فعالیت

- از ابزارهای مقابل دو نمونه تهیه کنید. (چرتکه، پول، جدول ارزش مکانی، مکعب های کوئیزر و...)
- ۱- عددی ۹ رقمی انتخاب کنید که هیچ یک از رقم‌های آن تکراری نباشد.
  - ۲- این عدد را با هر دو ابزاری که تهیه کردید نشان دهید.
  - ۳- گسترده این عدد را بنویسید.
  - ۴- رقم دهگان هزار و یکان میلیون را جابه‌جا کنید. عدد جدید را به حروف بنویسید.
  - ۵- با خانواده خود گفت‌وگو کنید برای مقایسه این دو عدد به ترتیب از کدام مرتبه‌ها شروع می‌کنید؟ چرا؟

۸۳۶۰۱۵۰۰۷

۱ با توجه به عدد مقابل، به سوالات جواب بده.

(الف) رقم ۶ در کدام مرحله قرار دارد؟

(ب) عدد را به حروف بنویس.

(ج) رقم‌های طبقه‌ی میلیون را بنویس.

۲ جمله‌ها را کامل کن.

(الف) در هر عدد ۹ رقمی، اولین رقم سمت چپ آن در مرتبه‌ی \_\_\_\_\_ قرار دارد.

(ب) در هر عدد، ارزش هر رقم، \_\_\_\_\_ برابر رقم سمت راست خودش است.

(ج) برای خواندن اعداد، آن‌ها را از سمت \_\_\_\_\_ طبقه‌بندی می‌کنیم.

(د) \_\_\_\_\_ تا ده هزارتایی می‌شود، یک میلیون.

(ه) \_\_\_\_\_ تا هزارتایی، برابر است با ده میلیون.



نکته‌ی آموزشی برای اولیا و دانش‌آموزان

اعداد ۱، ۳، ۳ رقم از راست جدا کنید تا آن‌ها را بهتر درک کنید، بفوانید و بنویسید.







مجموعه کتابهای با هم بیاموزیم

۳ با توجه به تصاویر، به پرسش‌ها پاسخ بده.

			
قیمت: ۴۰۰۰۰۰۰۰ تومان	قیمت: ۵۸۳۶۰۰۰ تومان	قیمت: ۲۶۷۸۰۰۰۰۰ تومان	قیمت: ۷۹۵۰۰۰۰۰ تومان

الف) بیش‌ترین قیمت مربوط به کدام تصویر است؟

ب) قیمت باغ تقریباً چند برابر قیمت اتومبیل است؟

ج) برای خرید ویلا و تابلو فرش، چه مبلغی را باید بپردازیم؟

۴ عدد «هفتاد و هشت میلیون و نهصد و پنجاه و چهار هزار و سی صد و پنجاه و دو» را در نظر بگیر:

الف) این مقدار را به رقم بنویس.

ب) اگر بین رقم‌های ۳ و ۴، عدد یک را قرار بدهی، اختلاف عدد حاصل با عدد قبل چقدر خواهد شد؟

۵ اختلاف کوچک‌ترین عدد هشت رقمی زوج بدون تکرار رقم‌ها، با بزرگ‌ترین عدد پنج رقمی فرد بدون تکرار رقم‌ها چقدر می‌شود؟

یکی			هزار			میلیون		
ی	د	ص	ی	د	ص	ی	د	ص

۶ با توجه به سؤال قبل:

الف) اختلاف دو عدد را در جدول ارزش مکانی بنویس.

ب) این عدد به ۱۰ میلیون نزدیک‌تر است یا ۱۱ میلیون؟

ج) بزرگ‌ترین رقم در کدام مرتبه قرار گرفته است؟

۷ عددی داریم دهگان هزارش ۹، صدگان میلیون آن ۷، یکانش ۳ و بقیه‌ی رقم‌ها نیز صفر است.

الف) عدد را به رقم و حروف بنویس.

ب) کدام رقم بیش‌ترین ارزش مکانی را دارد؟

۸ گنجایش یک انبار ۹۸۲۰۰۰ عدد از یک کالا است. اگر ۵۸۲۰۰۰ عدد از این کالا در انبار موجود باشد و هفته‌ای ۱۰۰۰۰۰ عدد از آن به انبار اضافه کنیم، انبار چند هفته دیگر پر خواهد شد؟

توصیه‌ی آموزشی برای اولیا و دانش‌آموزان

اولیای گرامی! برای این‌که فرزندتان درک بهتری از طبقه میلیون داشته باشد، مثال‌هایی با اعداد میلیون مانند (قیمت خودرو، جمعیت، تعداد درختان و ...) مطرح کنید و از او بخواهید که این اعداد را به صورت گسترده بنویسد.



## آزمون عملکردی

### بافت مسئله:

مهدی و پدرش قرار گذاشتند در برابر هر اسکناس ۱۰۰۰ تومانی که مهدی هر روز پس انداز می‌کند، پدرش نیز یک اسکناس ۲۰۰۰ تومانی در قلک او بیندازد. آن‌ها از روز دوشنبه طبق قرار کار را انجام دادند:



### وسایل مورد نیاز:

- ۱- مداد و کاغذ
- ۲- ماشین حساب
- ۳- اسکناس یا تصویر اسکناس

### تکلیف:

(الف) در پایان یک هفته چند تومان در قلک واریز می‌گردد؟

(ب) موجودی قلک بعد از ۴ هفته چند ریال خواهد شد؟ پاسخ را به صورت یک الگو نشان دهید.

(ج) بعد از چه مدتی (چند هفته) تقریباً موجودی قلک یک میلیون تومان خواهد بود؟



## توصیه و پیشنهاد اولیا:

سطح عملکرد				سنجه‌های ارزشیابی	ردیف
۱	۲	۳	۴		
				مرتبه و طبقه را کامل می‌شناسد.	۱
				رابطه بین هزار و میلیون را می‌داند.	۲
				گسترده اعداد را می‌نویسد و تقریب می‌زند.	۳
				بزرگی اعداد و مصادیق آن را درک می‌کند.	۴
				رابطه بین الگوها را کشف می‌کند.	۵
				ماشین ورودی و خروجی را درک می‌کند.	۶
				آنچه از درس آموخته در زندگی به کار می‌برد.	۷

۳ یادگیری در حد انتظار است

۱ یادگیری نیاز به آموزش و تلاش بیشتر دارد

۴ یادگیری کامل است

۲ یادگیری نیاز به اصلاح دارد

بازخورد آموزگار یا والدین گرامی:



# ارزشیابی پایان فصل ۱

۸۷۹۶۵۴۰۱۶

۱ با توجه به عدد داده شده، به سوالات پاسخ بده.

الف) عدد را به حروف بنویس.



ب) ارزش مکانی رقم ۴ چیست؟

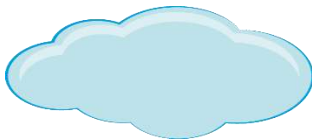
ج) رقم یکان میلیون آن چند است؟

د) بزرگترین رقم در چه مرتبه و طبقه‌ای قرار دارد؟



۲ اگر جای رقم‌های یکان هزار و صدگان میلیون را در عدد ۸۹۳۵۶۴۳۲۱ عوض کنیم، عدد جدید چند واحد کوچک خواهد شد؟

۳ یک عدد چهاررقمی بنویس که هر یک از ارقام آن، دو برابر رقم سمت راست خود باشد.



۴ با رقم‌های ۷ و ۱ و ۳ و ۰ و ۶ عددهای ۳ رقمی فرد بنویس.

۵ ارزش مرتبه‌ی رقم هشت در عدد ۸۷۹۰۴۵۳۶ چیست؟

۶ الگو را ادامه بده.

۱ ، ۱۱ ، ۱۱۲ ، ۱۱۲۳ ، \_\_\_\_\_ ، \_\_\_\_\_ ، \_\_\_\_\_ ، \_\_\_\_\_

الف) توضیح بده چگونه عدد بعدی الگو را کشف کردی.

ب) عدد هفتم را در این الگو پیدا کن.





مجموعه کتابهای با هم بیاموزیم

۷ شکل بعدی را رسم کن.



۸ حاصل عبارتها را ذهنی به دست آور.

$$700 - 120 =$$

$$8000 + 3600 =$$

$$400 \times 2000 =$$

$$6300 \div 70 =$$

۹ با توجه به کاری که ماشین انجام می‌دهد، جاهای خالی را کامل کن.



۱۰ عددها را به صورت گسترده بنویس.

$$890020008 = \dots\dots\dots$$

$$65003015 = \dots\dots\dots$$

$$6005030 = \dots\dots\dots$$